

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月 4日  
Date of Application:

出願番号 特願2003-101386  
Application Number:

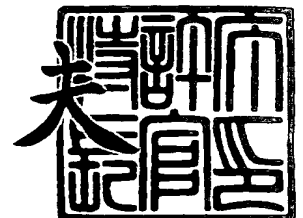
[ST. 10/C]: [JP 2003-101386]

出願人 ソニー株式会社  
Applicant(s):

2004年 1月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 0390157102

【提出日】 平成15年 4月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 5/09  
G11B 5/48

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 後田 薫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 喜多 幹夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 水上 衛

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090376

【弁理士】

【氏名又は名称】 山口 邦夫

【電話番号】 03-3291-6251

**【選任した代理人】****【識別番号】** 100095496**【弁理士】****【氏名又は名称】** 佐々木 榮二**【電話番号】** 03-3291-6251**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 007548**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9709004**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録信号再生装置および記録信号再生方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1トラックに対して複数の再生ヘッドがトラック幅方向に位置をずらして設けられているヘッドアセンブリと、

目的のトラックに対するオフトラック量に応じて前記ヘッドアセンブリを前記トラック幅方向に駆動する駆動手段と、

前記複数の再生ヘッドで得られた信号を用いて前記複数の再生ヘッドから前記目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドを判別し、該判別した再生ヘッドで得られた信号を用いて出力信号を生成させる再生信号処理手段を有することを特徴とする記録信号再生装置。

【請求項 2】 前記再生信号処理手段は、前記複数の再生ヘッドで得られた信号から生成したデータの誤り訂正を行い、該誤り訂正が可能であるとき前記目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドと判別することを特徴とする請求項 1 記載の記録信号再生装置。

【請求項 3】 前記再生信号処理手段は、内符号パリティを用いて誤り訂正を行うことを特徴とする請求項 2 記載の記録信号再生装置。

【請求項 4】 前記再生信号処理手段は、前記複数の再生ヘッドで得られた信号から前記再生ヘッドの出力レベルを判別して、該出力レベルが所定値よりも大きくなるとき前記目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドと判別することを特徴とする請求項 1 記載の記録信号再生装置。

【請求項 5】 前記再生信号処理手段は、前記複数の再生ヘッドで得られた信号から前記再生ヘッドの出力レベルを判別して、出力レベルが最も大きい再生ヘッドを、前記目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドと判別することを特徴とする請求項 1 記載の記録信号再生装置。

【請求項 6】 1トラックに対して複数の再生ヘッドをトラック幅方向に位置をずらして設けてヘッドアセンブリとし、

目的のトラックに対するオフトラック量に応じて前記ヘッドアセンブリを前記トラック幅方向に駆動するものとし、

前記複数の再生ヘッドで得られた信号を用いて前記複数の再生ヘッドから前記目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドを判別し、該判別した再生ヘッドで得られた信号を用いて前記出力信号を生成させることを特徴とする記録信号再生方法。

【請求項 7】 前記複数の再生ヘッドで得られた信号から生成したデータの誤り訂正を行い、該誤り訂正が可能であるとき前記目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドと判別することを特徴とする請求項 6 記載の記録信号再生方法。

【請求項 8】 前記再生信号処理手段は、内符号パリティを用いて誤り訂正を行うことを特徴とする請求項 7 記載の記録信号再生方法。

【請求項 9】 前記複数の再生ヘッドで得られた信号から前記再生ヘッドの出力レベルを判別して、該出力レベルが所定値よりも大きくなるとき前記目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドと判別することを特徴とする請求項 6 記載の記録信号再生方法。

【請求項 10】 前記複数の再生ヘッドで得られた信号から前記再生ヘッドの出力レベルを判別して、出力レベルが最も大きい再生ヘッドを、前記目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドと判別することを特徴とする請求項 6 記載の記録信号再生方法。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

この発明は、記録信号再生装置および記録信号再生方法に関する。詳しくは、1 トラックに対して複数の再生ヘッドをトラック幅方向に位置をずらして設けてヘッドアセンブリとし、目的のトラックに対するオフトラック量に応じてヘッドアセンブリを前記トラック幅方向に駆動するものとし、複数の再生ヘッドから目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドを判別して、この判別した再生

ヘッドで得られた信号を用いて出力信号を生成させるものである。

#### 【0002】

##### 【従来の技術】

記録信号再生装置、例えば磁気テープに記録された信号を再生できるビデオテープレコーダでは、記録密度を向上させるための1つの手段として、狭トラックピッチ化が進められている。狭トラックピッチ化が進むにしたがって、記録されたトラックを再生ヘッドで高精度にトレースさせる必要がある。ここで、再生ヘッドでトラックをトレースして記録されている信号を読み出す際に、トラックずれに対する余裕度が少ないと、記録されている信号を正しく読み出すことができなくなってしまう。このため、例えば特許文献1に示す磁気記録再生装置のように、記録ヘッドのトラック幅より大きいトラック幅を有する同じアジマスのペアヘッドを構成する2個で1組の再生ヘッドを備え、これら2個で1組の再生ヘッドをトラック幅方向に一部が重なる範囲内の段差を有する状態で、1つのトラックを同時に読み取ることで、オフトラック（目的のトラックに対するトレース位置のずれ）に対する余裕度を高めることが行われている。

#### 【0003】

##### 【特許文献1】

特開平8-297821号公報

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、2個で1組の再生ヘッドを備えるものとしても、特殊再生動作時、すなわち1倍速再生時よりも高速あるいは低速での再生時には、テープ走行方向に対するトラックの角度とトレースの角度が異なるため、オフトラックに対する余裕度が十分でなく、狭トラックピッチ化に伴い余裕度が更に少なくなってしまう。

#### 【0005】

そこで、この発明では、特殊再生動作時や狭トラックピッチ化が行われても、記録されている信号を正しく再生できる記録信号再生装置および記録信号再生方法を提供するものである。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

この発明に係る記録信号再生装置は、1トラックに対して複数の再生ヘッドがトラック幅方向に位置をずらして設けられているヘッドアセンブリと、目的のトラックに対するオフトラック量に応じて前記ヘッドアセンブリを前記トラック幅方向に駆動する駆動手段と、前記複数の再生ヘッドで得られた信号を用いて前記複数の再生ヘッドから前記目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドを判別し、該判別した再生ヘッドで得られた信号を用いて出力信号を生成させる再生信号処理手段を有するものである。

**【0007】**

また、記録信号再生方法は、1トラックに対して複数の再生ヘッドをトラック幅方向に位置をずらして設けてヘッドアセンブリとし、目的のトラックに対するオフトラック量に応じて前記ヘッドアセンブリを前記トラック幅方向に駆動するものとし、前記複数の再生ヘッドで得られた信号を用いて前記複数の再生ヘッドから前記目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドを判別し、該判別した再生ヘッドで得られた信号を用いて前記出力信号を生成させるものである。

**【0008】**

この発明においては、1トラックに対して複数の再生ヘッドをトラック幅方向に位置をずらして設けてヘッドアセンブリとし、目的のトラックに対するオフトラック量に応じてヘッドアセンブリをトラック幅方向に駆動される。ここで、再生ヘッドで得られた信号から生成したデータに対して例えば内符号パリティを用いて誤り訂正を行い、誤り訂正が可能であるとき、この再生ヘッドを目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドと判別して、再生ヘッドで得られた信号を用いて出力信号が生成される。あるいは、複数の再生ヘッドで得られた信号から再生ヘッドの出力レベルが判別されて、出力レベルが所定値よりも大きくなる再生ヘッドや出力レベルが最も大きくなる再生ヘッドを目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドと判別して、この判別された再生ヘッドで得られた信号を用いて出力信号が生成される。

**【0009】**

**【発明の実施の形態】**

以下、図を参照しながら、この発明の実施の一形態について説明する。図1は、この発明の記録信号再生装置で用いられるヘッドアセンブリ10を示している。ヘッドアセンブリ10では、1つのトラックTRAに対して複数の再生ヘッドがトラック幅方向に位置をずらして設けられる。例えば、トラックTRAに対して再生ヘッド10-1と再生ヘッド10-2が設けられると共に、再生ヘッド10-2は、再生ヘッド10-1に対してトラックTRAの幅方向に位置をずらして設けられている。なお、ヘッドアセンブリ10は、1つの再生ヘッド内に複数のヘッドギャップをトラック幅方向に位置をずらして形成するものとしても良く、以下の説明では、再生ヘッドを複数設けた場合について説明している。

**【0010】**

このヘッドアセンブリ10は、圧電素子などのアクチュエータを介して取り付けられており、アクチュエータによってトラック幅方向に駆動される。このようにトラック幅方向に駆動される再生ヘッドは所謂ダイナミックトラッキングヘッド(DTヘッド)と呼ばれている。このDTヘッドは、オフトラック量に応じて生成された駆動信号に基づきアクチュエータによってトラック幅方向に駆動されて、特殊再生動作時であっても再生ヘッドが目的のトラックを正しくトレースして、ノイズレス再生が可能なものとされる。

**【0011】**

再生ヘッド10-1、10-2におけるヘッドギャップのトラック幅 $W_r$ は、トラックTRAのトラック幅 $W_t$ に比べて広く構成されている。再生ヘッド10-1に対する再生ヘッド10-2のトラック幅方向のずれ量は、再生ヘッド10-1のトレース位置がトラック幅方向に位置ずれを生じて、トラックTRAの信号を正しく再生できなくなっても、再生ヘッド10-2によってトラックTRAをトレースして、トラックTRAの信号を正しく再生できるように設定する。

**【0012】**

図2は、再生ヘッドの出力レベルとオフトラック量の関係を示している。ここで、説明を簡単とするため、図2Bに示すように再生ヘッド10-1の中心とトラックTRAの中心が等しいときの位置をオフトラック量「0」と仮定する。



## 【0013】

オフトラック量が「0」であるとき、再生ヘッド10-1の出力レベルは、図2Aに示すようにレベルL1となる。ここで、トラックTRAの位置が再生ヘッド10-1に対して矢印a方向に位置ずれを生じて、図2Cに示すオフトラック量PE1よりも大きくなると、トラックTRAが再生ヘッド10-1から外れてしまうため、図2Aに示すように、オフトラック量の増加に伴い、再生ヘッド10-1の出力レベルが低下する。同様に、トラックTRAの位置が再生ヘッド10-1に対して矢印a方向とは逆方向である矢印b方向に位置ずれを生じて、図2Dに示すオフトラック量PE1よりも大きくなると、トラックTRAが再生ヘッド10-1から外れてしまうため、図2Aに示すように、オフトラック量の増加に伴い、再生ヘッド10-1の出力レベルが低下する。

## 【0014】

次に、図2Eに示すようにオフトラック量がPE2となって、再生ヘッド10-1にかかるトラック幅と再生ヘッド10-2にかかるトラック幅が略等しくなると、再生ヘッド10-1、10-2の出力特性が等しいとき、図2Aに示すように出力レベルが等しくなる。

## 【0015】

トラックTRAが更に矢印b方向に移動して、図2Fに示すオフトラック量がPE3よりも大きくなると、トラックTRAが再生ヘッド10-2から外れることとなるため、図2Aに示すように、オフトラック量の増加に伴い、再生ヘッド10-2の出力レベルが低下する。

## 【0016】

このため、例えば出力レベルが「L2」よりも大きくなるオフトラック範囲をオフトラック余裕としたとき、再生ヘッド10-1とトラック幅方向に位置をずらした再生ヘッド10-2を設けるものとして、目的のトラックを再生しているときの出力レベルが「L2」よりも大きくなる再生ヘッドを、トレース状態が適正な再生ヘッドとして、この再生ヘッドで得られた信号を選択して用いる。このときのオフセット余裕は「Qd」となり、1つの再生ヘッドを用いるときのオフトラック余裕「Qs」よりも、オフセット余裕を広げることができる。

## 【0017】

また、図2Eに示すように、再生ヘッド10-1と再生ヘッド10-2のそれぞれにかかるトラック幅が略等しくなったときの出力レベルがレベル「L2」となるように再生ヘッドの位置ずらし量を設定すれば、オフトラック余裕を最大に設定することも可能となる。また、再生ヘッド10-1と再生ヘッド10-2のそれぞれにかかるトラック幅が略等しくなる位置をオフトラック量「0」とすることで、トラックTRAの矢印a方向の位置ずれに対するオフトラック余裕と矢印b方向の位置ずれに対するオフトラック余裕をほぼ等しくすることができる。

## 【0018】

図3は、再生ヘッド10-1と再生ヘッド10-2でトラックTRAを再生したときのトラック再生状態を示しており、図3Aは、トラックTRAと再生ヘッド10-1、10-2を模式的に示したものである。このように曲がりを生じたトラックTRAを再生ヘッド10-1で再生したとき、再生ヘッド10-1の出力レベルは、図3Bに示すものとなる。すなわち、再生ヘッド10-1の出力レベルは、トレースされるトラックTRAの幅に応じたレベルとなる。また、トラックTRAを再生ヘッド10-2で再生したとき、再生ヘッド10-2の出力レベルは、図3Cに示すものとなる。すなわち、再生ヘッド10-2の出力レベルは、トレースされるトラックTRAの幅に応じたレベルとなる。このため、再生ヘッド10-1、10-2の出力レベルに基づいて、トラックTRAのトレース状態が適正な再生ヘッドを判別し、この適正な再生ヘッドと判別された再生ヘッドで得られた再生信号を順次選択することで、オフトラック余裕の広い記録信号再生装置を得ることができる。

## 【0019】

ここで、複数の再生ヘッドでトレースされるトラックは、記録媒体の駆動方向に形成されたトラック例えば磁気テープの長手方向に形成されたトラック、あるいは駆動方向に対して傾斜して形成されたトラック例えばビデオテープレコーダのようにヘリカルスキャン方式で磁気テープに形成された傾斜トラック等であっても良い。

## 【0020】

図4は、この発明に係る記録信号再生装置をビデオテープレコーダに適用した場合の構成を示している。

#### 【0021】

デジタルの記録ビデオ信号DV<sub>w</sub>は、ビデオ圧縮器20で例えばMPEG (Moving Picture Experts Group) 方式で圧縮されて、符号化データDP<sub>w</sub>としてパリティ付加器25に供給される。

#### 【0022】

パリティ付加器25は、符号化データDP<sub>w</sub>に対して誤り訂正符号を生成して付加する。例えば、符号長が「Nc」、情報数が「KNc」のリード・ソロモン符号を内符号パリティC1として生成すると共に、符号長が「Mc」、情報数が「KMc」のリード・ソロモン符号を外符号パリティC2として生成するとき、符号化データDP<sub>w</sub>をメモリ（図示せず）の水平方向に符号長「KNc」分だけ書き込み、符号長「KNc」分の書き込みが行われる毎に、書き込み位置を垂直方向に移動させて、水平方向が符号長「KNc」分、垂直方向が符号長「KMc」分のデータ書き込みを行う。その後、メモリのデータを垂直方向に順次読み出して外符号パリティC2を算出する。次に、メモリのデータを水平方向に順次読み出して内符号パリティC1を算出する。また、垂直方向毎に生成されている情報数「KMc」の外符号パリティC2を水平方向に読み出して外符号パリティC2に対する内符号パリティC1を生成する。このようにして生成した内符号パリティC1、外符号パリティC2を符号化データDP<sub>w</sub>に付加して、符号化データDQ<sub>w</sub>を生成する。

#### 【0023】

記録部30は、パリティ付加器25で生成された符号化データDQ<sub>w</sub>に同期符号や識別符号を付加して、トラック毎の記録データを生成する。この識別符号は、個々のトラックを判別可能とするために設定されたトラック識別情報や、トラックがいずれのセグメントに属しているかを判別可能とするために設定されたセグメント識別情報等からなるものである。さらに、記録部30は記録データのチャンネルコーディングを行い、得られた信号を記録電流WSに変換して、回転ドラムに搭載された記録ヘッド35に供給する。

#### 【0024】

記録ヘッド35は、ヘリカルスキャン方式で磁気テープ40への信号記録を行いトラックTRAを形成する。なお、トラックTRAと隣接するトラックは、所定のアジマス角を有するものである。

#### 【0025】

磁気テープ40に記録されている信号は、上述したように圧電素子などのアクチュエータ（図示せず）を介して回転ドラム（図示せず）に取り付けられたDTヘッド50によって読み出される。ここで、DTヘッド50は、上述したように1つのトラックに対して例えば2つの再生ヘッド50-1、50-2がトラック幅方向に位置をずらして設けられる。また、目的のトラックに対するオフトラック量に応じて駆動部80のアクチュエータが駆動されて、特殊再生動作時であっても目的のトラックをトレースできるように再生ヘッド50-1、50-2がトラック幅方向に駆動される。

#### 【0026】

再生ヘッド50-1で得られた再生信号RS-1は、再生信号処理部60の復号回路61-1に供給される。復号回路61-1では、再生信号RS-1の振幅や位相を調整して波形整形を行い、さらに記録部30で行われるチャンネルコーディングに対応した復号処理を行って再生データRD-1を生成する。この再生データRD-1は、C1訂正器62-1に供給される。

#### 【0027】

再生ヘッド50-2で得られた再生信号RS-2は、再生信号処理部60の復号回路61-2に供給される。復号回路61-2は、復号回路61-1と同様に、再生信号RS-2の振幅や位相を調整して波形整形を行い、さらに復号処理を行って再生データRD-2を生成する。この再生データRD-2は、C1訂正器62-2に供給される。

#### 【0028】

C1訂正器62-1は、再生データRD-1を構成する符号化データDQr-1に含まれた内符号パリティC1を用いて誤り訂正を行い、誤り訂正結果CK-1を信号選択器63に通知する。また、誤り訂正後の符号化データDQr-1を信号選択器63に供給する。なお、誤り訂正結果CK-1の通知では、誤り訂正結果CK-1を再

生データ RD-1に埋め込んで信号選択器 63 に供給すれば、1つの信号ストリームとして、誤り訂正結果 CK-1と誤り訂正後の符号化データ DQr-1を信号選択器 63 に供給できる。

#### 【0029】

C1訂正器 62-2は、C1訂正器 62-1と同様に、再生データ RD-2を構成する符号化データ DQr-2に含まれている内符号パリティ C1を用いて誤り訂正を行い、誤り訂正結果 CK-2を信号選択器 63 に通知する。また、誤り訂正が行われた符号化データ DQr-2を信号選択器 63 に供給する。

#### 【0030】

信号選択器 63 は、C1訂正器 62-1, 62-2から供給された誤り訂正結果 CK-1, CK-2を利用して、誤り訂正後の符号化データ DQr-1, DQr-2の選択を行い、符号化データ DQCrとしてC2訂正器 70 に供給する。図5は、再生信号処理部 60の動作を説明するための図であり、図5Aは再生ヘッド 50-1の出力レベル、図5Bは再生ヘッド 50-2の出力レベルを示している。また、図5Cは符号化データ DQr-1に含まれている内符号パリティ C1を用いた誤り訂正結果 CK-1を示しており、図5Dは符号化データ DQr-2に含まれている内符号パリティ C1を用いた誤り訂正結果 CK-2を示している。

#### 【0031】

信号選択器 63 は、誤り訂正が可能であったことを示す通知を行ったC1訂正器側の再生ヘッドを、目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドとして、この再生ヘッドで得られた再生信号に基づく符号化データを選択して符号化データ DQCrとしてC2訂正器 70 に供給する。例えば図5Eに示すように、誤り訂正が可能であったことを示す通知「OK」が行われたとき、この通知を行ったC1訂正器から供給された符号化データを順次選択して符号化データ DQCrとしてC2訂正器 70 に供給する。また、誤り訂正が不能であったことを示す通知「NG」が行われたときは、例えばC2訂正器 70 に対する符号化データ DQCrの供給を停止して、誤りを有している符号化データ DQCrがC2訂正器 70 に供給されてしまうことを防止する。

#### 【0032】

また、再生信号処理部 60 は、符号化データ DQ<sub>r</sub>に含まれている内符号パリティ C1を用いた誤り訂正の結果に基づいて信号の選択を行うだけでなく、上述したように再生ヘッド 50-1, 50-2の出力レベルに基づいて信号の選択を行うこともできる。すなわち、復号回路 61-1は、再生ヘッド 50-1の出力レベル L<sub>V</sub>-1を判別して信号選択器 63に通知する。また、復号回路 61-2は、再生ヘッド 50-2の出力レベル L<sub>V</sub>-2を判別して信号選択器 63に通知する。信号選択器 63は、通知された出力レベル L<sub>V</sub>-1, L<sub>V</sub>-2に基づいて、C2訂正器 70に供給する符号化データ DQ<sub>r</sub>の選択を行う。例えば、出力レベル L<sub>V</sub>-1, L<sub>V</sub>-2を比較して、出力レベルの大きい再生ヘッドを判別して、この判別された再生ヘッドからの信号に基づいて生成した符号化データを C2訂正器 70に供給する。また、この判別された再生ヘッドからの信号に基づいて生成した符号化データに対して誤り訂正が可能であったことを確認してから C2訂正器 70に供給すれば、より正しい符号化データを C2訂正器 70に供給できる。また、出力レベル L<sub>V</sub>-1, L<sub>V</sub>-2が所定レベルに達したか否かを判別して、所定レベルに達した再生ヘッドからの信号に基づいて生成した符号化データを信号選択器 63で選択して C2訂正器に供給するものとしても良い。

#### 【0033】

C2訂正器 70は、符号化データ DQ<sub>C</sub>rに含まれている外符号パリティ C2を用いて誤り訂正を行い、誤り訂正後の符号化データ DPrをビデオ伸長器 75に供給する。ビデオ伸長器 75は、供給された符号化データ DPrの復号化を行い、デジタルの再生ビデオ信号 DV<sub>r</sub>として出力する。

#### 【0034】

なお、図4では目的のトラックのトレース状態が適正であると判別された再生ヘッドで得られた信号を用いて、再生ビデオ信号 DV<sub>r</sub>を出力されるものとしたが、出力信号は誤り訂正後の信号や復号化が行われた信号に限られるものでないことは勿論である。

#### 【0035】

このように、1つのトラックに対して複数の再生ヘッドを設けてヘッドアセンブリとして DTヘッドを構成することで、ノイズレスの特殊再生機能を維持しな

がら、オフトラック余裕を拡大することが可能となり、狭トラックピッチ化が図られてもトラックずれやトラック曲がり等によるエラーの発生を抑制できる。

#### 【0036】

さらに、上述の実施の形態では、一度に1つのトラックをトレースする場合を説明したが、一度に複数のトラックをトレースする場合、例えば図6に示すように4つのトラックを同時にトレースする場合、トラック毎に複数の再生ヘッドをトラック幅方向に位置をずらして設けるものとすれば良い。すなわち、トラックTRAに対応させて再生ヘッド50a-1、50a-2、トラックTRBに対応させて再生ヘッド50b-1、50b-2、トラックTRCに対応させて再生ヘッド50c-1、50c-2、トラックTRDに対応させて再生ヘッド50d-1、50d-2を設ける。さらに、オフトラック量に応じてアクチュエータを駆動して、再生ヘッド50a-1、50a-2、50b-1、50b-2、50c-1、50c-2、50d-1、50d-2をトラック幅方向に駆動することで、複数のトラックを同時にトレースする場合であっても、1つのトラックをトレースする場合と同様にオフトラック余裕を拡大してエラーを抑制できる。

#### 【0037】

##### 【発明の効果】

この発明によれば、1トラックに対して複数の再生ヘッドをトラック幅方向に位置をずらして設けてヘッドアセンブリが構成されて、目的のトラックに対するオフトラック量に応じてヘッドアセンブリがトラック幅方向に駆動される。この複数の再生ヘッドで得られた信号を用いて前記複数の再生ヘッドから目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドが判別されて、判別された再生ヘッドで得られた信号を用いて出力信号が生成される。このため、1つの再生ヘッドで目的のトラックをトレースする場合に比べてオフトラック余裕を広くすることが可能となり、狭トラック化がはかられても特殊再生機能を維持しながら目的のトラックを正しく再生できる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

ヘッドアセンブリの構成を示す図である。

**【図 2】**

再生ヘッドの出力レベルとオフトラック量の関係を示す図である。

**【図 3】**

トラック再生状態を説明するための図である。

**【図 4】**

ビデオテープレコードの構成を示す図である。

**【図 5】**

再生信号処理部の動作を説明するための図である。

**【図 6】**

複数のトラックを同時にトレースする場合を示す図である。

**【符号の説明】**

10・・・ヘッドアセンブリ、10-1, 10-2, 50-1, 50-2, 50a-1, 50a-2, 50b-1, 50b-2, 50c-1, 50c-2, 50d-1, 50d-2・・・再生ヘッド、20・・・ビデオ圧縮器、25・・・パリティ付加器、30・・・記録部、35・・・記録ヘッド、40・・・磁気テープ、50・・・DTヘッド、60・・・再生信号処理部、61-1, 61-2・・・復号回路、62-1, 61-2・・・C1訂正器、63・・・信号選択器、70・・・C2訂正器、75・・・ビデオ伸長器、80・・・駆動部

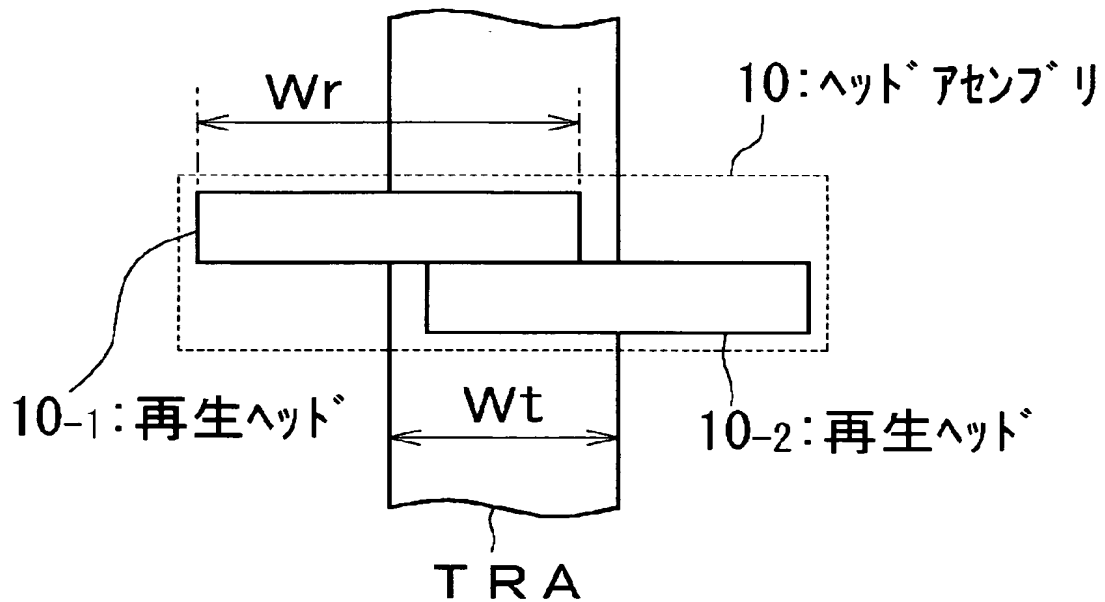


【書類名】

図面

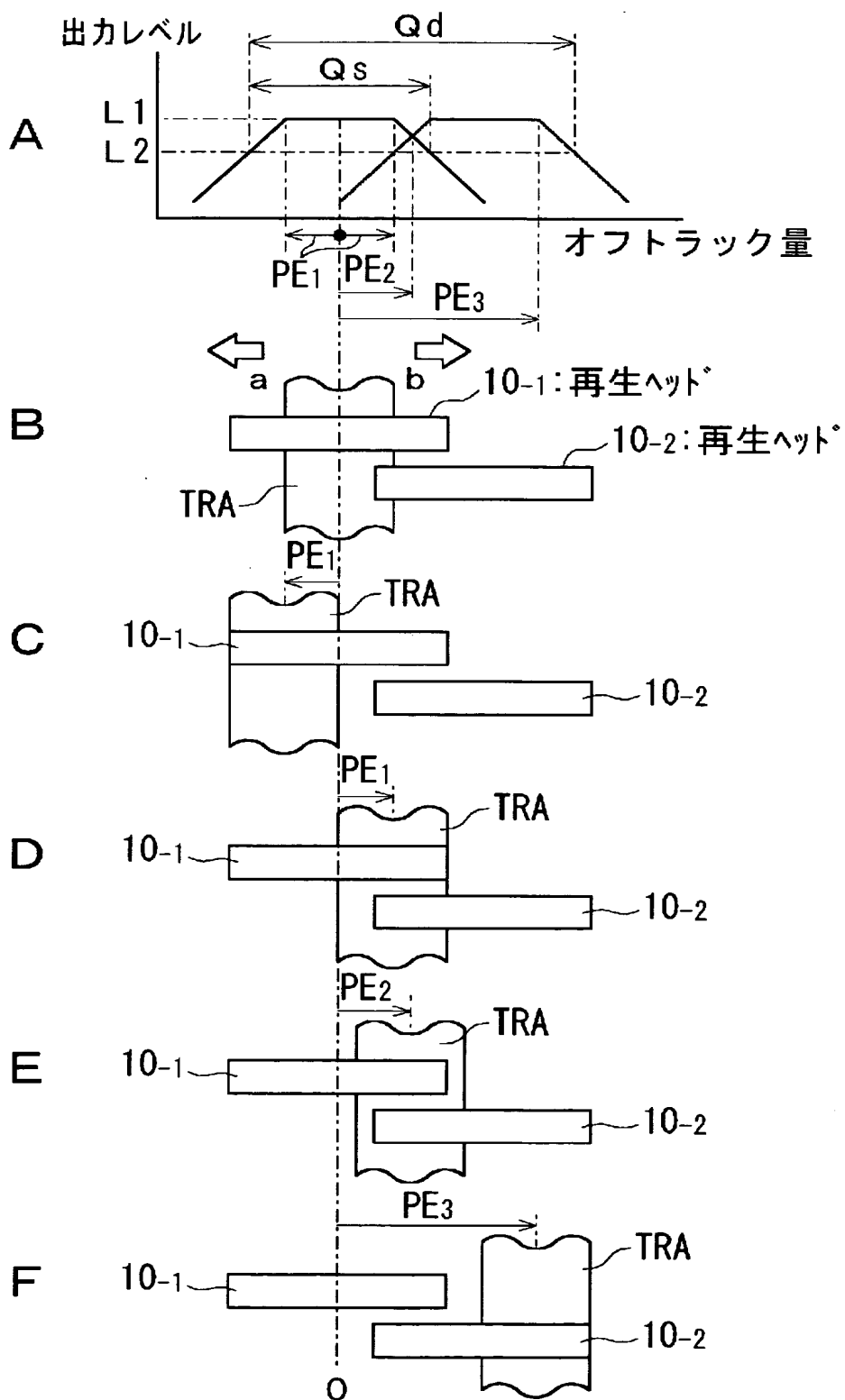
【図1】

## ヘッドアセンブリの構成



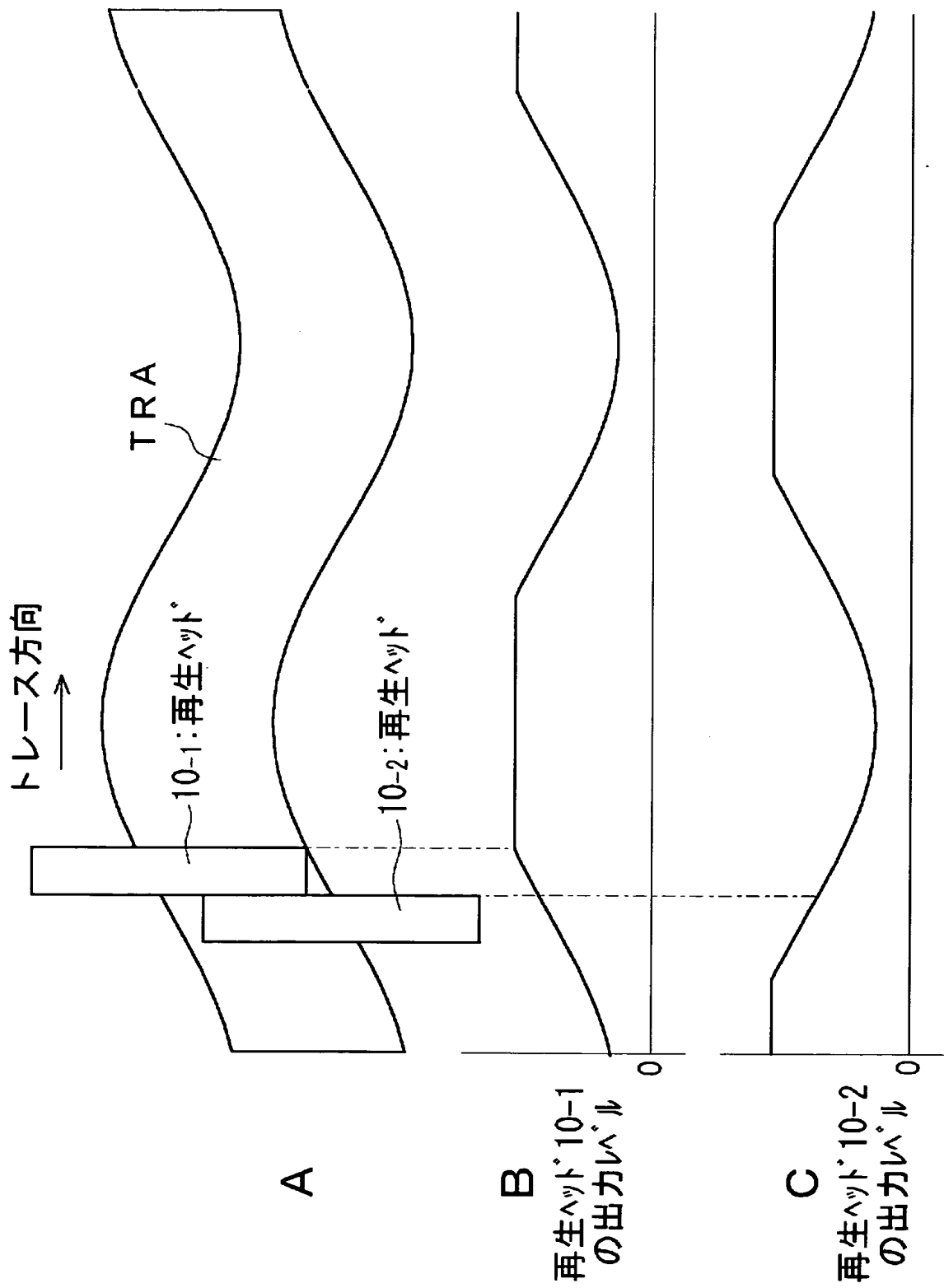
【図 2】

## 再生ヘッドの出力レベルとオフトラック量の関係



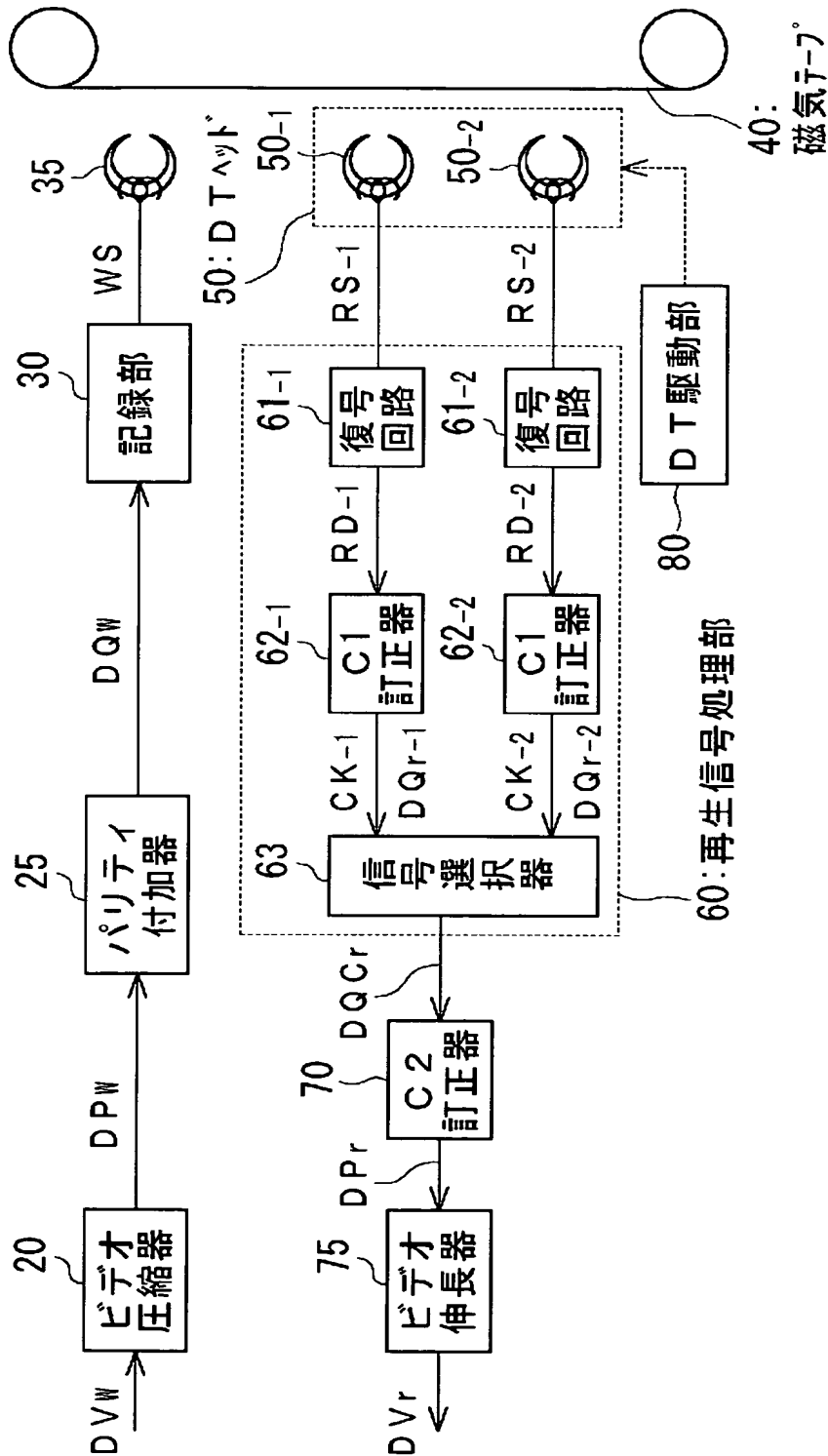
【図 3】

トラック再生状態



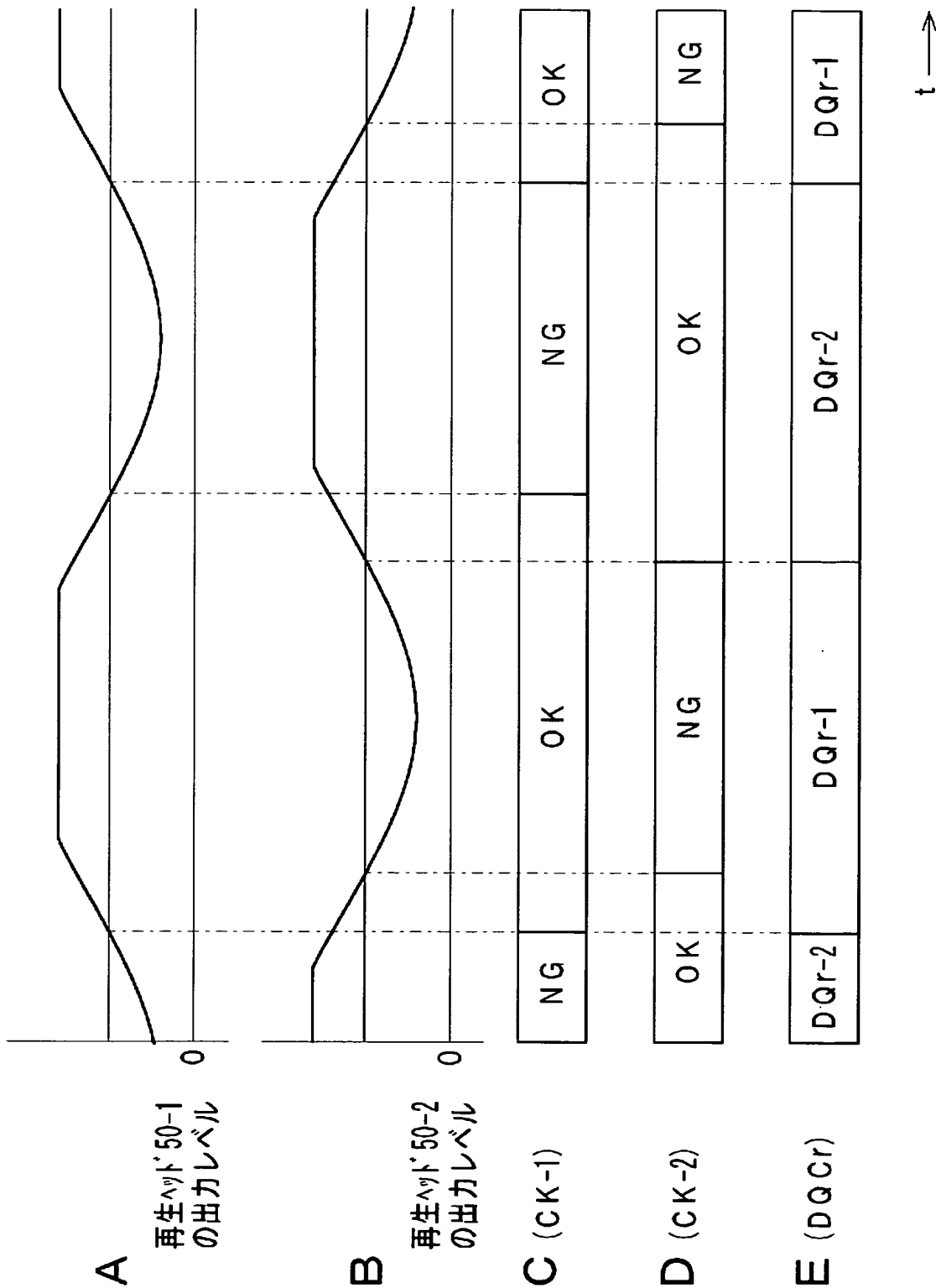
【図 4】

# ビデオテープレコーダの構成



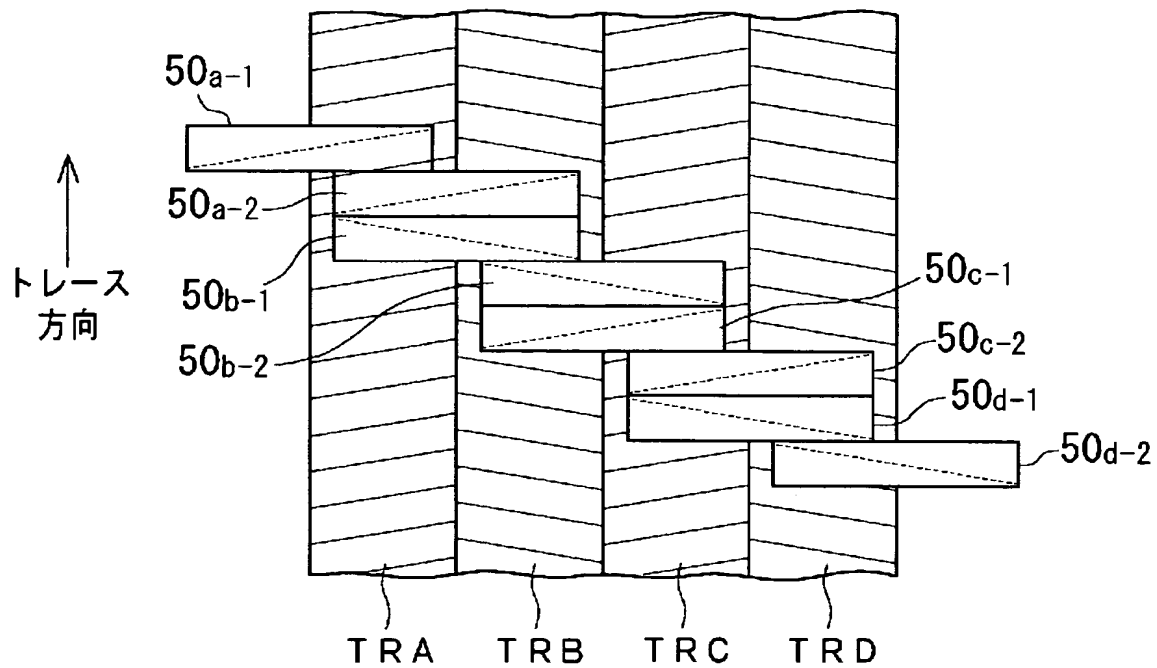
【図 5】

# 再生信号処理部の動作



【図 6】

複数のトラックを同時にトレースする場合



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 特殊再生動作時や狭トラックピッチ化が行われても、記録されている信号を正しく再生する。

【解決手段】 1トラックに対して例えば2つの再生ヘッド50-1, 50-2をトラック幅方向に位置をずらして設ける。目的のトラックに対するオフトラック量に応じて再生ヘッド50-1, 50-2をトラック幅方向に駆動部80で駆動する。信号選択器73は、C1訂正器62-1, 62-2の誤り訂正結果や、再生ヘッド50-1, 50-2の出力レベルに基づき、目的のトラックのトレース状態が適正な再生ヘッドを判別し、判別した再生ヘッドで得られた信号をC2訂正器70に供給して出力信号を生成させる。1つの再生ヘッドで目的のトラックをトレースする場合よりもオフトラック余裕が広くなり、特殊再生動作時や狭トラックピッチ化が行われても、記録されている信号を正しく再生できる。

【選択図】 図4

特願 2 0 0 3 - 1 0 1 3 8 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 2 1 8 5 ]

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日      |
| [変更理由]   | 新規登録                     |
| 住 所      | 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 |
| 氏 名      | ソニー株式会社                  |